

# Tingkat Infeksi Cacing Hati Kaitannya dengan Kerugian Ekonomi Sapi Potong yang Disembelih di Rumah Potong Hewan Wilayah Eks-Kresidenan Banyumas

(The level of liver flukes infection and its relation to the economic loss of beef cattle at the abattoir of banyumas ex-resident)

Munadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman  
Jln. Dr. Soeparno, Po. Box 110, Purwokerto, Jawa-Tengah  
Phone/Fax: 0281-638792-626080

**ABSTRACT** The aims of this study was (i) to find out the level of liver flukes infection based on body weight, age of beef cattle and their background of origin, and (ii) to know the relationship between the level of liver flukes infection, body weight, age, background of origin and the level of economic losses of beef cattle. This study was conducted at four abattoir located at Banyumas, Cilacap, Purbalingga and Banjarnegara regencies, Central Java province. The sample was taken by purposive sampling. 20 beef cattle that infected by liver fluke in each abattoir were involved in this study. Multiple linear regression was applied in data analysis. This study revealed that (1) Average of the liver flukes infection level in this areas was 47

present. (2) Under 1-2 of age, the highest liver flukes infection level found at thin body condition (53%) and moderate (31%); under 2,5-3 of age, they are found at fat body condition (75%) and moderate (62%); under 3,5-4 of age the highest liver flukes infection level found at moderate and fat body condition (100% and 67%, respectively). (3) Economic loss of beef cattle (Y) affected by factors of the liver flukes infection level ( $X_1$ ), body weight ( $X_2$ ), age ( $X_3$ ), background of origin (Dummy) with determinant coefficient 0,625 and regression equation as follow;  $Y = 18792,397 + 207,334 X_1 - 17,905 X_2 - 1981,969 X_3 - 1178,544 D$ .

**Key words:** beef cattle, liver flukes infection, economic loss, abattoir, Banyumas.

2011 Agripet : Vol (11) No. 1: 45-50

## PENDAHULUAN

Pengembangan peternakan dihadapkan berbagai masalah yang harus diantisipasi dan diatasi agar diperoleh keuntungan yang maksimal. Hambatan pengembangan peternakan diantaranya adalah karena persoalan penyakit yang merupakan faktor berpengaruh langsung terhadap kehidupan ternak. Penyakit pada ternak dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi petani dikarenakan selain merusakkan kehidupan ternak juga dapat menular kepada manusia. Pada peternakan sapi potong, penyakit cacing hati (*Fasciolosis*) sering dijumpai. *Fasciolosis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing famili *Trematoda* dengan

spesies *Fasciola hepatica* dan *Fasciola gigantica*. Kedua cacing ini pada temak ditularkan melalui siput dan famili *Lymnaeidae*. Cacing *Fasciola hepatica* pada umumnya dijumpai di daerah beriklim sedang, sedangkan *F. gigantica* ditemukan di daerah yang beriklim tropis basah (Kaplan, 2001; Loyacano *et al.*, 1999; Fairweather and Boray, 1999). Hati yang mengalami fascioliasis menunjukkan penebalan serta pengapuran di sekeliling permukaan hati dan bila hati dibelah kemudian diidentifikasi akan terlihat liang-liang pada jaringan hati. Keadaan demikian mengakibatkan hambatan pertumbuhan atau pertambahan berat badan, kurus dan akhirnya mengalami kematian.

Telah dilaporkan banyak peneliti, seperti Alatoon *et al.* (2008) Adachi (2005),

Corresponding author: [munadi\\_unsoed@yahoo.com](mailto:munadi_unsoed@yahoo.com)

Coma (1999) bahwa *Fascioliasis* merupakan penyakit yang tersebar di seluruh dunia disebabkan oleh *Fasciola hepatica*. *Fasciola hepatica* menginfeksi ternak pemakan hijauan seperti sapi, domba dan kambing dan juga manusia melalui berbagai kontaminasi seperti air dan tanaman. Marques dan Scrofernaker (2003) melaporkan bahwa 10,34 persen kerbau dan sapi di Rumah Potong Hewan di Brazil terkena penyakit cacing hati. Walaupun penyakit cacingan tidak langsung menyebabkan kematian, akan tetapi kerugian dari segi ekonomi dikatakan sangat besar, sehingga penyakit parasit cacing disebut sebagai penyakit ekonomi. Akibat *Fascioliasis*, secara ekonomi nyata merugikan para peternak (Kaplan, 2001; Raunelli and Gonzales, 2009). Pengusaha sapi potong merugi dengan peningkatan ternak yang di *culling*, penurunan harga jual sapi, menurunnya tingkat produktivitas, penurunan bobot sapih pedet, dan penurunan laju pertumbuhan. Kerugian ekonomi pada *feedloters* sebagai akibat penurunan *feed-conversion ratios* dan rendahnya rataan pertambahan bobot badan.

Berdasarkan survei di beberapa pasar hewan di Indonesia menunjukkan bahwa 90% ternak sapi dan kerbau mengidap penyakit cacingan yaitu cacing hati (*Fasciola hepatica*), cacing gelang (*Neoscaris vitulorum*) dan cacing lambung (*Haemonchus contortus*) (Nofyan *et al.*, 2000). Laporan dari Rumah Potong Hewan (RPH) di wilayah eks-keresidenan Banyumas bahwa prevalensi cacing hati cukup tinggi. Pada RPH Mersi yang merupakan RPH dengan jumlah penyembelihan terbanyak di wilayah kabupaten Banyumas, tingkat prevalensi cacing hatinya mencapai 60-70 persen, sedangkan untuk RPH di Purbalingga, Cilacap dan Banjarnegara tingkat prevalensinya mencapai lebih dari 50 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya pengendalian penyakit baik secara preventif maupun kuratif tingkat keberhasilannya belum maksimal. Untuk itu perlu adanya informasi mengenai tingkat prevalensi penyakit cacing hati serta dampaknya terhadap kerugian ekonomi. Tujuan penelitian ini adalah (i) mengetahui tingkat prevalensi cacing hati pada berbagai kondisi umur dan bobot badan ternak, serta (ii)

dan mengetahui hubungan antara tingkat prevalensi cacing hati, bobot badan, umur dan asal ternak dengan kerugian ekonomi pada sapi yang disembelih di RPH wilayah eks-keresidenan Banyumas.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survey. Penentuan RPH dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu dengan mengambil 1 (satu) RPH untuk setiap kabupaten di wilayah eks-Karesidenan Banyumas. RPH yang diambil adalah RPH dengan jumlah pemotongan terbanyak. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 170 ekor sapi yang disembelih di Rumah Potong Hewan di wilayah eks-Karesidenan Banyumas (meliputi kabupaten Banyumas, Purbalingga, Cilacap dan Banjarnegara). Masing-masing RPH diambil sampel sejumlah 20 ekor sapi yang terinfeksi cacing hati.

Variabel yang diamati adalah kerugian ekonomi (rupiah) sebagai variabel terikat (*dependent*) dan jumlah cacing (tingkat infeksi cacing hati), bobot badan, umur dan asal ternak sebagai variabel bebas (*independent*). Untuk mengetahui hubungan antara kerugian ekonomi (Y) dengan tingkat infeksi cacing hati ( $X_1$ ), bobot badan ( $X_2$ ), umur ( $X_3$ ) dan asal ternak (variabel dummy) digunakan persamaan regresi linear berganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Prefalensi Cacing Hati

Berdasarkan hasil penelitian dari keseluruhan sampel yang diteliti (170 ekor sapi potong) yang disembelih di RPH eks-Karesidenan Banyumas ditemukan bahwa 80 ekor terserang *fascioliasis*. Tingkat prevalensi cacing hati pada sapi yang disembelih di RPH eks-Karesidenan Banyumas rata-rata 47 persen. Angka tersebut lebih rendah dibanding laporan Nofyan *et al.* (2000) bahwa di beberapa pasar hewan di Indonesia 90% sapi dan kerbau mengidap penyakit cacingan seperti cacing hati (*Fasciola hepatica*). Hasil penelitian di RPH Gandus Palembang ditemukan bahwa dari 96 sampel feses sapi ternyata 59 sampel (61,46%) terinfeksi cacing. Hasil penelitian di RPH eks-keresidenan

Banyumas tingkat prevalensi relatif lebih rendah diduga karena wilayah eks-Karesidenan Banyumas mempunyai topografi berbukit-bukit dan termasuk lahan kering, serta beberapa dataran rendah sekitar pantai mengandung kadar garam yang cukup tinggi sehingga dapat menghambat perkembangan inang perantara *fasciola sp* yang biasanya adalah siput air tawar *lymnea*. Menurut Mukhodam (1980) umumnya penyebaran infestasi cacing hati dipengaruhi oleh faktor topografi, iklim dan faktor lain yang ada hubungannya dengan tata laksana beternak termasuk manusia. Topografi daerah akan mempengaruhi tergenangnya air.

Tingkat prevalensi penyakit cacing hati di RPH wilayah eks-karesidenan Banyumas disajikan pada Tabel 1. Tabel 2 memperlihatkan tingkat prevalensi penyakit cacing pada sapi dengan keragaman bobot badan dan umur.

Tabel 1. Tingkat prevalensi penyakit cacing hati di empat RPH wilayah eks-Karesidenan Banyumas

Nama RPH	Jumlah sampel sapi yang disembelih (ekor)	Jumlah sampel yang terinfeksi (ekor)	Tingkat prevalensi (%)
RPH Banyumas	39	20	51,3
RPH Purbalingga	43	20	46,5
RPH Cilacap	45	20	44,4
RPH Banjarnegara	43	20	46,5

Tabel 2. Tingkat prevalensi cacing hati berdasarkan kategori bobot badan dan umur sapi di empat RPH wilayah eks-Karesidenan Banyumas

Umur sapi (tahun)	Bobot Badan (kg)	Jumlah penyembelihan (ekor)	Jumlah terinfeksi (ekor)	Tingkat prevalensi (%)	Jumlah Hati yang Diafkir (g)
1 - 2	Kurus	36	19	52,8	16720
	Sedang	71	22	30,9	21190
	Gemuk	5	2	40	580
2,5 - 3	Kurus	5	4	50	22000
	Sedang	8	21	61,7	32060
	Gemuk	34	6	75	2670
3,5 - 4	Kurus	-	-	-	-
	Sedang	2	2	100	4850
	Gemuk	6	4	66,6	6170

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok umur muda 1-2 tahun, jumlah sapi yang terinfeksi cacing hati paling banyak adalah pada sapi katagori kurus atau dengan bobot badan kurang dari 200 kg. Dari 36 ekor

sapi yang disembelih, terdapat 19 ekor sapi terinfeksi cacing hati. Diketahui bahwa dari bobot hati utuh 44000 gram, ternyata 38 persen hatinya rusak terinfeksi cacing hati dengan nilai kerugian mencapai Rp. 418.000,00. Diasumsikan apabila hati yang harus dibuang karena rusak rata-rata 880 gram per ekor maka kerugian ekonomi mencapai sebesar Rp. 22.000,00. Pada kelompok umur 2,5–3 tahun, tingkat prealensi paling tinggi ditemukan pada sapi dengan bobot badan lebih dari 300 kg atau kondisi gemuk. Pada kelompok bobot badan ini, dari 8 ekor sapi yang disembelih, 6 ekor diantaranya mengalami infeksi cacing hati dan 2670 gram (atau sekitar 445 gram hati per ekornya) harus dibuang karena terinfeksi cacing hati. Jika dikonversikan dalam rupiah kerugian ekonominya mencapai Rp. 11.125,00 per ekor. Pada kelompok umur 3,5 – 4 tahun, tingkat prevalensi tertinggi berada pada kelompok bobot badan kondisi sedang yang mencapai angka 100 persen. Dari jumlah penyembelihan 2 ekor sapi keduanya terinfeksi cacing hati. Pada kelompok bobot badan ini sekitar 60,62 persen hatinya harus dibuang, artinya 4850 gram dari 8000 gram hati utuh dengan kerugian ekonomi mencapai Rp. 121.250,00 atau rata-rata Rp. 60.625,00 per ekor. Hal ini sesuai dengan pendapat Suweta (1985) yang menyatakan bahwa tingkat infestasi cacing hati lebih tinggi pada sapi dewasa, sejalan dengan kurun waktu terinfestasi dan proses perkembangan *metacercaria* cacing hati di dalam alat pencernaan. Tingginya tingkat infeksi cacing hati tersebut tidak menutup peluang terjadi pada sapi-sapi muda. Hasil penelitian memperlihatkan adanya kecenderungan tingginya infeksi cacing hati dipengaruhi oleh umur, namun faktor lain yang sangat berperan adalah manajemen atau tatalaksana pemeliharaan dan pakan yang didukung dengan faktor ekologi daerah dan topografi wilayah ikut berperan dalam penyebaran *metacercaria* cacing hati. Disarankan oleh Deptan (2001) upaya untuk pencegahan penyakit akibat cacing hati antara lain (1) Sanitasi kandang yang baik, (2) Pemberian pakan yang berkualitas dan cukup jumlahnya, (3) Menghindari kepadatan ternak dalam kandang, (4) Pemisahan antara ternak dewasa

dengan muda, (5) Menghindari tempat tempat yang becek, dan (6) Pemeriksaan kesehatan ternak dan pemberian obat cacing secara teratur. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan, antara lain memberantas siput secara biologik, misalnya dengan pemeliharaan itik/bebek, ternak jangan digembalakan di dekat selokan (genangan air) dan rumput jangan diambil dari daerah sekitar selokan.

### **Hubungan antara Tingkat Infeksi, Bobot Badan, Umur dan Asal Ternak dengan Kerugian Ekonomi**

Hasil analisis regresi terhadap 80 ekor ternak sapi yang terinfeksi cacing hati diperoleh hasil koefisien determinasi sebesar 0,625. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor tingkat infeksi, bobot badan, umur dan asal ternak sapi sangat mempengaruhi tingkat kerugian ekonomi sebesar 62,5 persen, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil analisis regresi diperoleh F hitung sebesar 31,197 lebih besar dari nilai F tabel 0,01 sebesar 3,60, hal ini berarti tingkat infeksi cacing hati ( $X_1$ ), bobot badan ( $X_2$ ), umur ( $X_3$ ) dan asal ternak secara bersama berpengaruh sangat nyata terhadap kerugian ekonomi ( $Y$ ). Hasil penelitian menunjukkan persamaan regresi sebagai berikut;  $Y = 18792,397 + 207,334 X_1 - 17,905 X_2 - 1981,969 X_3 - 1178,544 D$ .

Hasil analisis diperoleh bahwa variabel bebas tingkat infeksi ( $X_1$ ) berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kerugian ekonomi ( $Y$ ), hal ini berarti bahwa tingkat infeksi cacing hati berpengaruh sangat nyata terhadap kerugian ekonomi. Prayitno (1993) membuktikan adanya hubungan antara jumlah cacing hati dengan bobot karkas dan berat hati yang dibuang. Hasil tersebut memperlihatkan setiap kenaikan jumlah cacing selalu diikuti kenaikan bobot hati yang dibuang sampai batas tertentu. Akibatnya akan meningkatkan kerugian bagi usaha peternakan sapi potong. Sapi yang terserang *Fascioliasis* tidak selalu kurus karena penyakit cacing hati tidak memperlihatkan tanda-tanda yang nyata untuk dibedakan dengan penyakit cacing lainnya. Ternak yang terinfeksi cacing hati dapat kelihatan gemuk meskipun menderita infeksi berat. Tanda-tanda yang biasa dilihat dari sapi

yang terinfeksi cacing hati adalah penurunan kondisi tubuh, bulu tanpak kusam dan kasar, kalau diraba perutnya menunjukkan rasa kesakitan.

Faktor bobot badan sapi tidak berpengaruh nyata terhadap kerugian ekonomi, hal ini disebabkan karena bobot badan sapi tidak secara langsung berpengaruh terhadap tingkat infeksi cacing hati pada sapi. Ressang (1984) menyatakan bahwa sapi dewasa yang terinfeksi *Fascioliasis* perubahannya hanya terbatas pada hati, sedikit kurus dan pucat. Umur juga tidak berpengaruh nyata terhadap kerugian ekonomi. Umur tidak berpengaruh langsung terhadap jumlah cacing, hal ini diduga karena jumlah cacing dipengaruhi oleh banyak sedikitnya metacercaria yang terdapat pada rumput atau jerami yang termakan oleh ternak. Setiap ternak baik ternak muda ataupun tua mempunyai peluang yang sama untuk terinfeksi cacing hati tergantung faktor ekologi daerah dan topografi mendukung penyebaran cacing hati. Variabel dummy asal ternak juga tidak berpengaruh nyata terhadap kerugian ekonomi. Hal ini disebabkan karena asal ternak sapi yang disembelih pada umumnya berasal dari daerah yang kondisinya hampir sama yaitu berasal daerah kering atau tidak banyak genangan air (daerah dataran tinggi).

Akibat dari cacing hati kerugian dari segi ekonomi sangat besar, sehingga penyakit parasit cacing disebut sebagai penyakit ekonomi. Dilaporkan oleh Kaplan (2001), Raunelli dan Gonzales (2009), *Fascioliasis* secara ekonomi nyata merugikan para peternak dikarenakan akan memacu peningkatan ternak yang di *culling*, penurunan harga jual sapi, menurunnya tingkat produktivitas, penurunan bobot sapih pedet, dan penurunan laju pertumbuhan. Kerugian ekonomi pada *feedloters* sebagai akibat penurunan *feed-conversion ratios* dan rendahnya rataan pertambahan bobot badan. Koesdarto (2001) melaporkan bahwa infeksi cacing parasit usus pada sapi dan kerbau akan mengurangi fungsi kemampuan mukosa usus dalam transpor glukosa dan metabolit lainnya. Apabila ketidakseimbangan ini cukup besar, akan menyebabkan menurunnya nafsu makan, serta tingginya kadar nitrogen di dalam tinja yang dibuang karena tidak dipergunakan. Akibatnya

keterlambatan pertumbuhan akan terjadi, terutama pada ternak muda pada masa pertumbuhan. Oleh karena itu infeksi cacing parasit usus akan bersifat patogenik, terutama jika bersamaan dengan kondisi pakan ternak yang buruk. Lebih lanjut peneliti lain melaporkan bahwa Fasciolasis pada ternak dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar sebagai akibat dari pengapuran organ hati, terganggunya fertilitas, berkurangnya produksi daging dan kematian. Ternak juga mengalami penurunan daya tahan terhadap infeksi bakteri maupun virus (Malone, *et al.*, 1982; Simpson, 1985; Kaplan, 2011).

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Tingkat prevalensi cacing hati pada sapi yang disembelih di RPH eks-Karesidenan Banyumas rata-rata 47 persen. (2) Pada sapi umur 1-2 tahun, prevalensi cacing hati tertinggi terjadi pada kondisi tubuh kurus (53%) dan sedang (31%), pada umur 2,5-3 tahun terjadi pada kondisi gemuk (75%) dan sedang (62%), sedangkan pada umur 3,5-4 tahun prevalensi tertinggi pada kondisi sedang (100%) dan gemuk (67%). (3) Tingkat infeksi cacing hati ( $X_1$ ), bobot badan ( $X_2$ ), umur ( $X_3$ ) dan asal ternak (Dummy) secara bersama berpengaruh sangat nyata terhadap kerugian ekonomi ( $Y$ ) dengan koefisien determinasi 0,625 mengikuti persamaan regresi sebagai berikut;  $Y = 18792,397 + 207,334 X_1 - 17,905 X_2 - 1981,969 X_3 - 1178,544 D$ .

### DAFTAR PUSTAKA

- Adachi S, Kotani K, Shimizu T., 2005. Asymptomatic fascioliasis. *Int. Med.* 44:1013–1015.
- Alatoom, A., Cavuoti, D., Southern, P., Gander, R., 2008. Fasciola hepatica infection in the United States. *LABMEDICINE.* 39(7):1-4.
- Deptan, 2001. Beberapa Penyakit pada Ternak Ruminansia: Pencegahan dan Pengobatannya. BPTP, Mataram.
- Fairweather, I., Boray, J.C., 1999. Fasciolicides: efficacy, actions, resistance and its management. *Vet. J.* 158:81–112.
- Kaplan, R.M., 2001. Fasciola hepatica: a review of the economic impact in cattle and considerations for control. *Vet. Therapeutics.* 2(1):1-11.
- Koesdarto, S., 2001. Model Pengendalian siklus infeksi toxocariasis sapi dengan fraksinasi minyak atsiri rimpang temuireng (*curcuma aeruginosa roxb*) di pulau Madura. *J. PME.* 2 : 114-122.
- Loyacano, A., Williams, J.C., Gurie, J., 1999. Effect of internal parasites on replacement heifers. Baton Rouge. Louisiana State University, Dean Lee Research Station.
- Mas-Coma, M.S., Esteban, J.G., Bargues, M.D., 1999. Epidemiology of human fascioliasis: a review and proposed new classification. *Bull WHO.* 77:340–346.
- Malone, J., Loyacano, A., Armstrong, D., Archbald, L., 1982. Bovine fascioliasis: economic impact and control in gulf coast cattle based on seasonal transmission. *Bovine Pract.* 17:126–133.
- Marques and Scrofernaker, 2003. Fasciola hepatica infection in cattle and buffaloes in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. *Parasitol. Latinoam.* 58:169-172.
- Mukhodam, 1980. Fascioliasis Pada Sapi yang Disembelih di Rumah Potong Hewan Kodya Yogyakarta. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nofyan, E., Kamal, M., Rosdiana, I., 2010. Identitas jenis telur cacing parasit usus pada ternak sapi (*bos sp*) dan kerbau (*bubalus sp*) di rumah potong hewan Palembang. *J. Penelitian Sains.* 10:06-11.
- Prayitno, D., 1993. Hubungan Antara Jumlah Cacing Hati (*Fascio sp*) dengan Berat Karkas dan Herat Hati yang dibuang pada Kerbau yang disembelih di RPH Kodya Tegal. Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman.

- Raunelli, F. and Gonzales, S., 2009. Strategic control and prevalence of *faciola hepatica* in Peru: a pilot study. *Int. J. App. Res. Vet. Med.* 7(4):145-152
- Ressang, A.A., 1984. *Patologi Khusus Vteriner*. Departemen Resit Nasional Republik Indonesia, Jakarta.
- Simpson, JR., Kunkle, W., Courtney, C.H., Shearer, J., 1985. Economic analysis of controlling liver flukes. *Agri-Pract.* 6:20–24.
- Suweta, P., 1985. *Kerugian Ekonomi oleh Cacing Hati pada Sapi*. Penerbit Alumni Bandung.